



TITLE:

潜在記憶と顕在記憶の統合的研究(Abstract_要旨)

AUTHOR(S):

三好, 清文

CITATION:

三好, 清文. 潜在記憶と顕在記憶の統合的研究. 京都大学, 2016, 博士(文学)

ISSUE DATE:

2016-03-23

URL:

<https://doi.org/10.14989/doctor.k19436>

RIGHT:

学位規則第9条第2項により要約公開

京都大学	博士（文学）	氏名	三好清文
論文題目	潜在記憶と顕在記憶の統合的研究		
<p>（論文内容の要旨）</p> <p>記憶機能の理解を目指して一連の心理学実験研究を行った。</p> <p>第1章では問題を提起し、本論文の目的について論じた。まず注意しなくてはならないのが、実験課題と構成概念の対応関係である。多くの場合、課題と構成概念の間に1対1の対応の関係を想定して実験結果の解釈がなされてきた(Berryら, 2008)。プライミング課題においては潜在記憶のみが測定され、再認記憶課題においては顕在記憶のみが測定されるというものである。しかしながら、このような1対1の対応関係を想定することは、あまりに現象を単純化しすぎている。個々の研究は固有の刺激、教示、パラダイムを用いて行われているにもかかわらず、そこで得られた結果が共通してひとつの構成概念を反映しているかのように解釈されることによって、複数の研究間で結論の不一致に繋がってきた。このような状況を踏まえ、論者は、記憶の仕組みを明らかにするためには、ある現象を説明するために必要かつ十分な数の構成要素を想定し、それら要素がどのように作用しているのかを記述することが重要であると考えた。具体的には、本論文ではプライミング課題および再認記憶課題の中で、潜在記憶(implicit memory)、顕在記憶(explicit memory)、回想(recollection)、親近性(familiarity)という要素がどのように作用しているのかについて検討した。もうひとつの重要な点が、複数ドメイン間の関わりである。本来、記憶機能は単独で存在しているわけではなく、注意、知覚、運動といった他の機能とともに作用することで、整合的な行動を導くものである。これらの機能は、明確に区別されるようなものではなく、ある部分では重複し、また、相互に影響を与え合うものと考えられる。再認記憶課題を例に取っても、刺激に注意を向ける、知覚する、記憶表象と入力を照らし合わせる、既知／新規判断を下す、ボタン押しをするというように、様々な機能が動員されている。このように、複数ドメイン間の関係性に目を向けた研究の実施が重要である。</p> <p>第2章では、プライミングと再認記憶成績の相関関係について実験的に再検討を行った。再認成績としては、一般的なヒット率とフォルスアラーム率の差が用いられた。一般にプライミングは潜在記憶、再認記憶成績は顕在記憶に基づくものとして区別されるが、本研究では同じ実験の中で比較したところ両者の間に正の相関が見られた。これは、両者が注意等の共通の記銘的要素、共通の表象に基づくことを示唆するものである。再認記憶判断が流暢性や潜在記憶にある程度基づくと考えると、この結果は理解できる。Wagner et al. (2000)やXue et al. (2010, 2011)のようにプライミング</p>			

と再認記憶成績の負の関係を示した研究結果もあるが、本研究でも、Wagner et al. (2000)と同様に新旧項目へのヒット率の差を再認の指標とするとプライミングとの相関が見られなくなった。このように実験方法や記憶成績の計算法などの違いもあっていまだ不明瞭な点が多く、更に検討が必要である。

第3章では、意味的处理の影響を排するため、特に意味を持たない万華鏡模様を用いて、知覚的プライミングと、潜在的再認(implicit recognition)のダイナミクスについて検討した。潜在的再認とは、想起意識を伴わないGuess反応において潜在記憶に基づく正の再認がなされることを指す。プライミング量、潜在的再認のどちらの効果も、刺激学習時間が250msの場合に顕著であったが、学習時間が350msの場合にはほとんど消失した。この結果は、両者が共通の潜在記憶プロセスに基づいていることを示唆している。また、この時間的ダイナミクスは、表象のシャープニングと順応という刺激処理のボトムアップ的メカニズムによって説明できると考えられる。

第4章では、画像と写真という組み合わせで、刺激ドメイン間プライミングのダイナミクスについて検討した。異なる刺激間での非知覚的プライミングも刺激の長時間提示によって低減することが示された。シャープニングと順応が比較的高次の刺激処理段階においても生じていると想定される。また、これらの結果は、顕在記憶に関して、刺激の長時間提示は再認記憶成績を向上させるというよく知られた結果(たとえば Voss & Gonsalves, 2010)との対比において捉えることができる。もちろん課題と過程が1対1対応するわけではないが、潜在記憶に比較的強く依存するプライミング課題の成績は長時間学習によるデメリットを受けやすく、顕在記憶に比較的強く依存する再認記憶課題の成績は長時間学習の恩恵を受けやすいと解することができる。

第5章では、テスト刺激に対する先行矢印視刺激による空間手がかりが、再認記憶判断をバイアスすることが示された。矢印方向はテスト刺激の提示位置と一致する場合も一致しない場合もあったが、矢印は一般に自動的に注意を誘導すると考えられている。そのため、注意がテスト刺激あるいは逆方向に誘導され、テスト刺激の処理流暢性が操作されたと考えることができる。この結果も、意識的な記憶判断が記銘によって得られた記憶表象のみに基づくのではなく、流暢性による影響を無意識のうちに受けることを示している。記憶の想起、判断は他のドメインとは独立しており、我々は自身の持つ情報のみに基づいて偏りのない正しい記憶判断を下せるように思いがちである。しかし、実際には、想起とは無関係に思える要素の操作によって、記憶判断はバイアスされてしまう。

第6章ではこれらの結果および先行研究の結果が総合的に考察された。潜在記憶と顕在記憶は異なるレベルのプロセスであり、共存可能な存在であると解することができる。また、場合によっては、行為者が潜在記憶と顕在記憶のどちらのシグナルに強く依存して判断を下すかという形で、両者は競合しうる関係にある。Jacoby and Whiteh

ouse (1989)の記憶錯覚や、本論第5章の結果に見られるように、潜在記憶の働きにより刺激の処理流暢性が高くなることで、顕在記憶(ここでは意識的な親近性)が影響を受けるという関係性も考えられる。記憶機能の解明にはまだ多くの実験研究が必要となるが、構成概念と実験的データの対応関係の客観的な記述を再認識することが必要である。さらに、構成概念に対して異なる捉え方をしている研究間、異なる実験的アプローチを用いた研究間で結果を比較し、その共通点、相違点などを吟味することが重要である。そのように理論的、包括的、客観的かつ統計的にもロバストなアプローチにより記憶機能理解に近づくことが出来るであろう。

(論文審査の結果の要旨)

本論文は、一連の心理学実験をもとにヒトの短期記憶機能について詳細に分析したものである。記憶機能は動物の生存に不可欠だけではなく、特にヒトにとっては高度な精神活動を支える重要な基盤であるとも言える。実際、心理学や神経科学では、これまでに記憶について膨大な知見が蓄積され、現在でも盛んに研究がなされている。そのため、記憶の実験研究はどんどん精緻化が進むとともに、問題の細分化が不可避となっており、それぞれの小問題に対する詳細な探求以外には研究手法を見いだしにくいのが現状であろう。本論文は、そういった状況において、一方で心理学実験による細密なデータを元にしつつも、既存の構成概念に依拠した議論を批判的に検討する目を持ち、既存の枠組みそのものを問い直そうという意識を強く持った意欲的な試みとして高く評価できる。

記憶機能は複合的なものであり、短期的な記憶と長期的な記憶は機能や神経基盤が異なることはすでに知られている。本論文で論者が特に注目するのは、短期的な記憶における顕在記憶と潜在記憶との区別である。前者は意識的に想起することを、後者は想起の意識を伴わずに認知に影響することを指し、脳損傷患者における選択的な障害の例などから、両者は異なる神経基盤を持つことが示唆されている。そういった損傷を伴わない一般の参加者に対する心理学実験においては、実験課題によって異なる過程を分離検討しようと試みられてきた。顕在記憶を調べるために再認や再生が用いられる一方、潜在記憶を調べるために用いられる代表的な方法がプライミングである。それは、一度見たものは、特に記憶することを求められない場合でも後の認知を促進するという現象を指す。例えば、同じ判断課題を繰り返すと、意識的に覚えてはいなくても二度目には反応時間が速くなるというかたちでプライミング効果を測定することができる。本論文でもこの手法は繰り返し用いられるが、潜在記憶の指標としてのプライミング効果という仮定を無条件に受け入れるのではなく、再認やプライミング成績に潜在記憶と顕在記憶がどのように複合的に関与するのかが問い直される。その際、刺激への親近性と、処理の流暢性という二つの概念が議論の核となり、これらは実験手法とはいったん切り離された構成概念として慎重に議論される。以上の内容は第1章で詳細に論じられている。

第2章では、同一の実験操作において独立して得られるプライミングと再認記憶の成績の相関関係が検討された。これまで、類似の研究において相反する結果が得られてきたが、本研究では、両者の間に正の相関が示される一方、再認成績の得点化手法によっては有意な相関がなくなることが明らかにされた。結果はプライミングと再認記憶がともに潜在記憶の影響を受ける可能性を示唆している。また、得点化の問題は記憶過程の構成要素の捉え方にも依拠するので、先行研究における不一致を統一的に説明できる可能性も示されたが、さらに検討を要する。

第3章では意味処理の影響を排した状況で、知覚的プライミングと、潜在的再認の時間的ダイナミクスが検討された。潜在的再認とは、参加者に全く想起意識がなくあて

ずっぽうに答えたと思っているときにも潜在記憶の影響が見られるというもので、存在自体にまだ議論が残る現象であるため、本研究でそれが確認されたこと自体に大きな意義がある。さらに、どちらの効果も、刺激学習時間250msの場合に顕著であったが、学習時間350msの場合にはほとんど消失した。この結果は、両者において共通の潜在記憶プロセス、つまり、処理の先鋭化と順応というボトムアップ的な情報処理が関与していることを示した点で顕著な成果と言える。

第4章では、画像と写真という異なる刺激様相間で生じる非知覚的プライミングも、先行刺激の長時間提示によって低減することが示された。前章で示されたダイナミクスは比較的高次の刺激処理段階においても生じると考えられる。

先の2章の実験結果は、刺激への無意識の処理流暢性が潜在記憶効果を左右することを示唆するが、先行刺激の提示時間を変えるとそれに対する意識的処理も変化してしまうという効果が混在しかねない。第5章では、先行刺激を全く同じように見た後、矢印によるキューイング法を用いてテスト刺激に対する流暢性を操作する試みがなされ、小さいながら仮説を支持する効果が得られた。注意研究における典型的な手法を記憶研究に持ち込む大胆な発想と、それを議論に結びつける確かな知識と論理構成力が高く評価できる。

第6章ではこれらの実験的知見を総合し、他の関連する研究とも合わせて議論される。新しい強固な結論というところまではいかないものの、そこには確かな議論の進展があり、論者自身を含めた今後の研究への指針が導かれている。

すでに述べたように、本論文は、精緻な心理学実験による知見の集積と、研究の枠組みを問い直す大胆な問いを合わせて狙った意欲的なものであり、記憶の実験心理学的研究に確かな一歩を刻むものとして高く評価できる。今も国際的に続々と出版される膨大かつ高度に専門的な文献を読みこなした上で確かな作業仮説を設け、実際に検証する手腕は卓越している。難点としては、最終的に論者自身の一貫した短期記憶モデルあるいは統一的な記憶メカニズム像を提案するまでには至っていないことが指摘できるが、それは論者自身も認識している。記憶機能を支える脳内神経基盤や、短期記憶を超える記憶システムの全体像についても、展望にとどまる。しかしながら、それらは一人の研究者にとって一生の課題としてもまだ大きすぎるほどの問題であり、本論文の意義を損なうものではない。

以上、審査したところにより、本論文は博士（文学）の学位論文として価値あるものと認められる。なお、2016年2月25日、調査委員3名が論文内容とそれに関連した事柄について口頭試問を行った結果、合格と認めた。

なお、本論文は、京都大学学位規程第14条第2項に該当するものと判断し、公表に際しては、当分の間、当該論文の全文に代えてその内容を要約したものとすることを認める。